EFEK ANTIINFLAMASI EKSTRAK ETANOL HERBA PATIKAN KEBO (*Euphorbia hirta* L) PADA TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR

SKRIPSI

Disusun oleh :

LUKMAN TAUFIK H
K. 100 020 072

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

2008

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sejak zaman dahulu masyarakat Indonesia mengenal dan memakai tanaman berkhasiat obat sebagai salah satu upaya dalam penanggulangan masalah kesehatan yang dihadapinya. Meskipun kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan begitu pesat tetapi tidak bisa begitu saja menghilangkan arti pengobatan tradisional. Pengobatan dan pendayagunaan obat tradisional merupakan salah satu komponen program pelayanan kesehatan dasar, serta merupakan komponen alternatif dalam memenuhi kebutuhan dasar penduduk di bidang kesehatan. Untuk meningkatkan pelayanan kesehatan yang lebih luas dan merata sekaligus memelihara dan mengembangkan warisan budaya bangsa perlu terus dilakukan penelitian, penggalian, pengujian dan pengembangan obat trasdisional atas dasar hasil-hasil penelitian dan pengujian ilmiah (Voigt, 1994).

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang pesat telah mendorong perkembangan obat bahan alam, meliputi peningkatan mutu, keamanan, penemuan indikasi baru dan formulasi. Praktisi kesehatan sebagian telah memanfaatkan obat tradisional sebagai penunjang pengobatan modern, dengan sediaan yang lebih mudah digunakan. Sehingga penggunaan obat bahan alam menjadi lebih efektif, kriteria yang harus dipenuhi penggunaan obat bahan alam antara lain : aman sesuai dengan persyaratan yang ditetapkan, klaim khasiat dibuktikan berdasarkan data empiris, memenuhi persyaratan mutu yang berlaku (Anonim, 2004).

Dunia kedokteran modern pun banyak kembali mempelajari obat-obat tradisional. Tanaman berkhasiat obat ditelaah dan dipelajari secara ilmiah. Hasil penelitian mendukung bahwa tanaman obat memang memiliki kandungan zat-zat atau senyawa yang secara klinis terbukti bermanfaat bagi kesehatan (Muhlisah, 2005).

Tanaman patikan kebo banyak dijumpai diberbagai daerah Indonesia, karena banyak tumbuh di daerah tropis, ditemukan di rerumputan, tepi jalan, sungai, kebun, pekarangan rumah. Patikan kebo mengandung beberapa unsur kimia antara lain alkaloid, tanin, flavonoid, asam lanolat, myricil alkohol, terpenoid. Seluruh bagian tanaman dapat digunakan sebagai obat (Kusuma dan Zaki, 2005). Obat tradisional mudah didapat, dikenal banyak orang, proses penyimpanan sederhana, mudah digunakan dan tidak berbahaya dalam pengguanaan (Agoes dan jacob, 1996). Ekstrak patikan kebo yang larut dalam air yang telah dibebaskan senyawa lipofiliknya mempunyai efek analgetik pada susunan syaraf pusat, efek sedatif dan mempunyai efek antiinflamasi pada takaran 20-25 mg/kg secara intraperitoneal pada mencit dan tikus yang diinduksi karagenin (Sudarsono, 1996).

Tumbuhan yang digunakan dalam pengobatan antiinflamasi salah satunya yaitu patikan kebo yang telah diketahui mempunyai kandungan kimia yang mempunyai efek sebagai antiinflmasi pada penelitian dengan ekstrak patikan kebo yang larut air secara intraperitoneal. Salah satu pertimbangan pengobatan adalah kemudahan dan kenyamanan pemakaian. Penggunaan obat tradisional di masyarakat akan lebih mudah dengan cara peroral. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian ilmiah mengenai efek antiinflamasi ekstrak etanol herba patikan kebo yang digunakan secara peroral (Sudarsono, 1996).

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu apakah ekstrak etanol herba patikan kebo mempunyai daya antiinflamasi secara peroral pada tikus putih jantan galur Wistar yang diinduksi dengan karagenin 1%.

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek antiinflamasi ekstrak etanol herba patikan kebo secara peroral dan membandingkan efek antiinflamasi ekstrak etanol herba patikan kebo dengan Natrium diklofenak.

D. Tinjauan Pustaka

1. Obat Tradisional

Obat tradisional adalah obat yang dibuat dari bahan atau paduan bahan-bahan yang diperoleh dari tanaman, hewan atau mineral yang belum berupa zat murni. Obat tradisional meliputi simplisia, jamu gendong, jamu bungkus dan obat kelompok fitoterapi (Agoes dan Jacob, 1996).

Secara praktis obat tradisional adalah obat yang telah terbukti digunakan oleh sekelompok masyarakat secara turun temurun untuk memelihara kesehatan maupun untuk mengatasi gangguan kesehatan mereka. Obat tradisional mudah didapat, mudah dibuat oleh siapa saja, tidak mengandung resiko yang berbahaya bagi masyarakat. Obat tradisional sebagian besar berasal dari tanaman obat. Obat tradisional merupakan aset nasional yang hingga saat ini tetap dimanfaatkan

sebagai usaha pengobatan sendiri (*self medication*) oleh masyarakat di seluruh pelosok Indonesia. Praktisi kesehatan pun sebagian telah memanfaatkan berbagai obat tradisional sebagai penunjang pengobatan modern yang mereka berikan, tentunya dengan sediaan yang lebih mudah digunakan (Sjabana, 2002).

Obat Bahan Alam (OBA) diklasifikasikan terdiri dari jamu, obat herbal terstandar dan fitofarmaka. Jamu adalah sediaan obat herbal yang keamanan dan khasiatnya diketahui secara turun temurun berdasarkan pengalaman (empiris). Obat Herbal Terstandar (OHT) adalah sediaan obat alami dengan bahan baku yang telah terstandarisasi. Status keamanan dan khasiatnya telah dibuktikan secara ilmiah yaitu uji pra-klinik (menggunakan hewan percobaan). Fitofarmaka adalah sediaan obat yang sudah dilakukan uji klinik secara lengkap, meliputi bahan baku yang telah distandarisasi, sudah dilakukan uji pra klinik (pada hewan uji) dan uji klinik (uji pada orang sakit) (Tjokonegoro dan Basziad, 1992).

2. Tanaman Patikan Kebo (*Euphorbia hirta* L)

a. Sistematika tanaman

Sistematika tanaman Patikan Kebo (*Euphorbia hirta* L) dalam dunia tumbuhan sebagai berikut :

Divisi	:	Spermatophyta
Sub divisi	:	Angiospermae
Kelas	:	Dicotyledonae
Bangsa	:	Zingiberales
Suku	:	Euphorbiaceae
Marga	:	Euphantropi
Jenis	:	*Euphorbia hirta* L (Gembong, 2001).

b. Nama lain

Nama lain dari patikan kebo adalah *Euporbia hirta* L, patikan kebo, patikan jawa, kukon-kukon (jawa), gendong anak, gelang susu (Jakarta), nanangkaan (sunda), kak-sekakan (Madura), Sosononga (Halamahera), suma ibi, isu gibi (maluku), isu gibi (Tidore), da fei yang cao (cina) (Hariana, 2004).

c. Morfologi tanaman

Patikan kebo ini merupakan tanaman terna tegak atau memanjat, tinggi 6 cm sampai 60 cm, batang berambut, percabangan selalu keluar dari dekat pangkal batang dan tumbuh lurus ke atas, jarang yang tumbuh mendatar dengan permukaan tanah, berwarna merah atau keunguan, daun letaknya berlawanan, bentuk jorong meruncing sampai tumpul, panjang helai daun 5 mm sampai 10 cm, lebar 5 mm sampai 25 mm, tepi bergigi, sering terdapat noda yang berwana ungu, berambut jarang, panjang tangkai daun 2 mm sampai 4 mm, daun menumpu berbentuk paku. Perbungaan dengan bentuk bola dengan garis tengah lebih kurang 1 cm keluar dari ketiak daun, bergagang pendek 4 mm sampai 15 mm, berwarna dadu pucat atau merah kecoklatan, bunga terdiri lima bunga bercabang seling, masing-masing terdiri dari 4 bunga jantan, biji sangat kecil dan berambut (Anonim, 1979).

d. Kandungan kimia

Patikan kebo mengandung beberapa unsur kimia, diantaranya xanthorhamin, getahnya mengandung euphorbora, herba mengadung senyawa polifenol (seperti asam galat), flavonoid dan saponin (Anonim, 1979). Efek flavonoid terhadap berbagai macam organisme sangat beragam, efek terapetik yang ditimbulkan oleh

flavonoid antara lain yaitu antialergi, antiinflamasi, anti penghambat pertumbuhan tumor, efek tersebut disebabkan karena pengaruh efek flavonoid terhadap metabolisme asam arachidonat (Trease dan Evan, 1978).

e. Khasiat tanaman

Tanaman patikan kebo mempunyai zat-zat kimia yang dapat berkhasiat antara lain yaitu mempunyai efek farmakologis antiinflamasi, peluruh air seni dan menghilangkan gatal dan seluruh bagian tanaman patikan kebo dapat digunakan untuk mengobati beberapa penyakit antara lain abses paru, bronchitis kronis, asma, disentri, melancarkan kencing, radang kelenjar susu atau payudara dan tipus abdominalis (Hariana, 2004).

3. Simplisia

Simplisia adalah bahan alam yang digunakan sebagai obat yang belum mengalami pengolahan apapun juga, kecuali dinyatakan lain, berupa bahan yang telah dikeringkan (Anonim,1979).

Simplisia adalah bentuk jamak dari kata simpleks yang berasal kata simpel, berarti satu atau sederhana. Istilah simplisia dipakai untuk menyebut bahan-bahan obat alam yang masih berada dalam wujud aslinya atau belum mengalami perubahan bentuk. Simplisia dibagi menjadi tiga golongan yaitu:

1. Simplisia nabati yaitu simplisia yang dapat berupa tanaman utuh, bagian tanaman, eksudat tanaman atau gabungan dari ketiganya.

2. Simplisia hewani yaitu simplisia berupa hewan utuh atau zat-zat berguna yang dihasilkan oleh hewan dan belum berupa bahan kimia murni.

3. Simplisia pelikan atau mineral yaitu simplisia berupa bahan pelikan atau mineral yang belum diolah atau telah diolah dengan cara sederhana dan belum berupa bahan kimia murni (Anonim, 1986).

Berdasarkan bahan bakunya, simplisia dapat diperoleh dari tanaman liar atau dari tanaman yang dibudidayakan. Jika simplisia diambil dari tanaman yang dibudidayakan maka keseragaman umur, masa panen dan galur tanaman dapat dipantau. Sementara jika diambil dari tanaman liar maka banyak kendala dan variabilitas yang tidak bisa dikendalikan seperti asal tanaman, umur dan tempat tumbuh (Gunawan dan Mulyani, 2004).

4. Penyarian

Penyarian adalah peristiwa kegiatan penarikan zat yang dapat larut dan bahan yang tidak dapat larut dengan pelarut cair, simplisia yang disari mengandung zat aktif yang dapat larut dan zat yang tidak larut seperti serat, karbohidrat, protein.

Faktor yang mempengaruhi kecepatan penyarian adalah kecepatan difusi zat yang larut melalui lapisan-lapisan batas antar cairan penyari dengan bahan yang mengadung zat tersebut, zat aktif yang terdapat dalam berbagai simplisia dapat digolongkan ke dalam alkaloid, glikosida, flavonoid dan lain-lain (Anonim 1986).

Metode penyarian dengan menggunakan pelarut penyari yang cocok. Dasar dari metode penyarian adalah adanya perbedaan kelarutan (Gunawan dan Mulyani, 2004). Cara penyarian dapat dibedakan menjadi infundasi, maserasi,

perkolasi dan penyarian berkesinambungan. Pemilihan cairan penyari yang baik harus memenuhi kriteria netral, tidak mudah menguap dan tidak mudah terbakar, selektif, tidak mudah mempengaruhi zat berkasiat dan diperbolehkan oleh peraturan (Anonim, 1986).

Farmakope Indonesia menetapkan bahwa cairan penyari yang dapat digunakan antara lain air, etanol, etanol-air atau eter. Pemilihan cairan penyari harus mempertimbangkan beberapa faktor antara lain stabil secara fisika dan kimia, murah, mudah didapat, bereaksi netral, selektif dan tidak mempengruhi zat berkhasiat. Zat-zat kimia yang dapat disari dengan etanol antara lain alkaloid, kurkumin, flavonoid, minyak menguap, glikosida, kumarin, klorofil, lemak, saponin (Anonim, 1986). Farmakope Indonesia menetapkan untuk proses penyarian, sebagai penyari digunakan air dan eter. Penyarian pada pembuatan obat tradisional masih terbatas pada penggunaan cairan penyari air, etanol dan air-etanol (Anomin, 1979).

5.Maserasi

Maserasi merupakan cara penyarian yang sederhana, maserasi dilakukan dengan cara merendam serbuk simplisia dalam cairan penyari. Cairan penyari akan menembus dinding sel dan masuk ke dalam rongga sel yang mengandung zat aktif, zat aktif akan larut dan karena ada perbedaan konsentrasi antara zat aktif yang berada di dalam sel dan yang di luar sel, maka larutan yang terpekat akan didesak keluar sel, peristiwa itu akan terjadi berulang hingga terjadi keseimbangan konsentrasi di dalam dan di luar sel. Cairan penyari yang digunakan dapat berupa air, etanol atau pelarut lain. Maserasi dilakukan dengan cara dimasukkan

10 bagian simplisia dimasukkan dalam bejana 75 bagian panyari dan ditutup dibiarkan 5 hari (Anonim, 1979).

Larutan maserasi disimpan terlindung dari cahaya matahari (mencegah reaksi yang dikatalisis cahaya atau perubahan warna) dan dikocok berulang kira-kira tiga kali sehari, melalui usaha ini dijamin suatu keseimbangan konsentrasi bahan ekstraktif yang lebih cepat ke dalam jaringan (Voigt,1994).

Waktu maserasi berbeda-beda tergantung dari sifat atau ciri campuran obat dan menstrum, lamanya harus cukup supaya dapat memasuki semua rongga dan melarutkan semua zat yang mudah larut, metode maserasi lamanya berkisar dari 2 sampai 14 hari (Ansel, 1989).

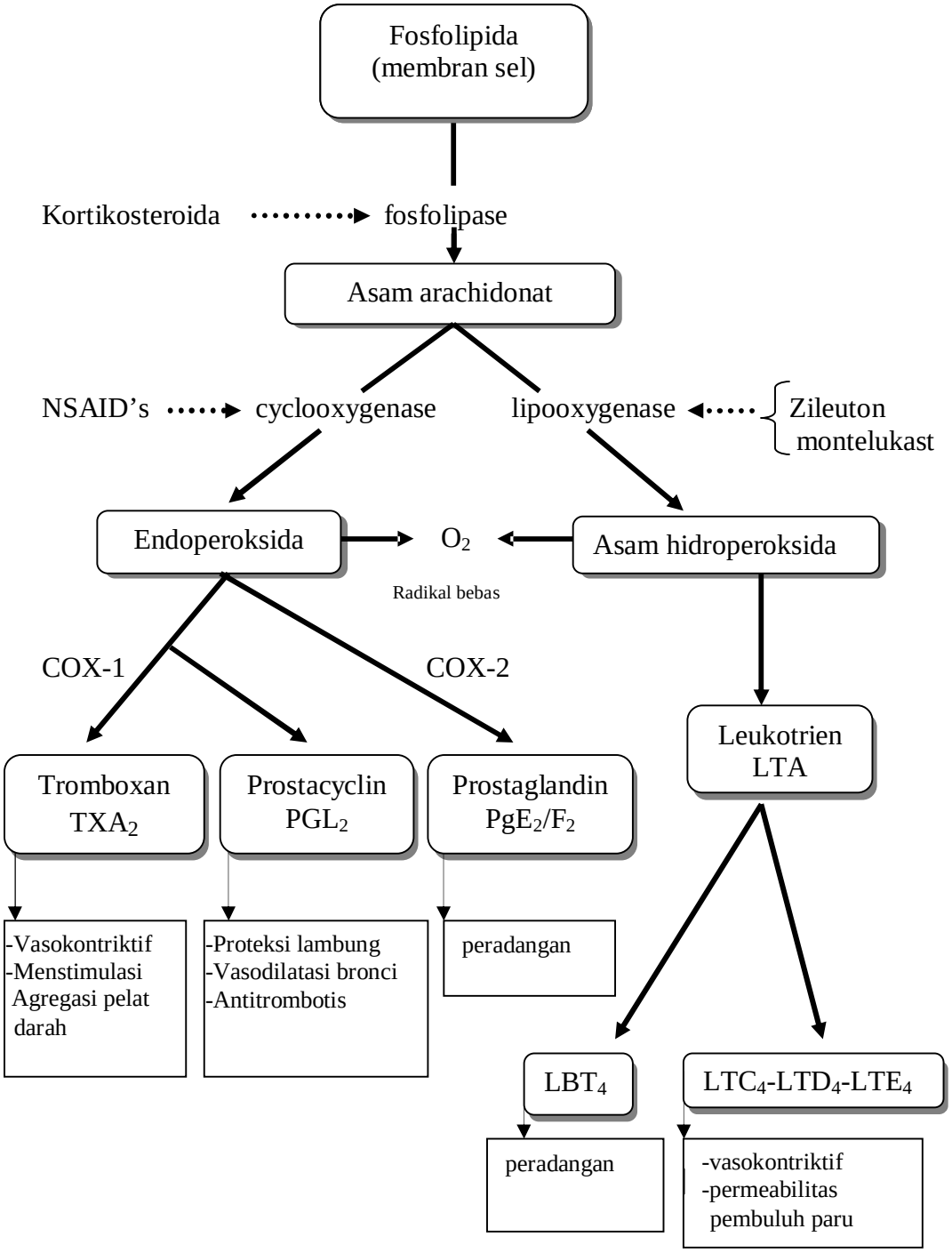
6. Inflamasi

Inflamasi merupakan reaksi tubuh terhadap bahan infasi, bahan infeksi, antigen atau merupakan cidera fisik, pada reaksi ini terjadi tiga proses utama yaitu

1. Aliran darah ke daerah inflamasi meningkat
2. Permeabilitas kapiler meningkat
3. Leukosit, neutrofil dan makrofag, lalu limfosit keluar dari kapiler dan menuju jaringan sekitarnya dan menuju jaringan yang cidera dengan pengaruh-pengaruh stimulus kemotaktik (Noer dan Wasradji, 1996).

Inflamasi adalah reaksi terhadap cedera jaringan akibat dilepaskannya mediator-mediator kimia yang menyebabkan baik respon vaskular dan cairan serta sel-sel untuk bermigrasi ke tempat cedera. Ketika proses inflamasi berlangsung, terjadi reaksi vaskular dimana cairan, elemen-elemen darah, sel darah putih dan mediator kimia berkumpul pada tempat cidera jaringan atau infeksi. Proses

inflamasi merupakan mekanisme perlindungan dimana tubuh berusaha untuk menetralisir dan membasmi agen-agen yang berbahaya pada tempat cidera dan mempersiapkan keadaan untuk memperbaiki jaringan (Kee dan Hayes,1996).



Gambar 1. Diagram Perombakan Asam Arachidonat Menjadi Prostaglandin (Tjay dan Raharja, 2002)

Peradangan dapat terjadi karena karena terjadi luka pada jaringan bakteri, bahan kimia, panas atau fenomena lainnya. Peradangan ditandai dengan :

1. Vasodilatasi pembuluh darah lokal, menyebabkan aliran darah setempat yang berlebihan.
2. Kenaikan permeabilitas kapiler disertai dengan kebocoran banyak sekali cairan ke dalam ruang interstisial.
3. Sering kali pembekuan cairan dalam ruang interstisial yang disebabkan fibrinogan dan protein lainnya yang bocor dari kapiler dalam jumlah yang besar.
4. Migrasi sejumlah besar granulosit dan monosit kedalam jaringan.
5. Pembengkakan sel jaringan (Guyton dan Hall, 1996).

Inflamasi (radang) biasanya dibagi dalam 3 fase : inflamasi akut, respon imun, dan inflamasi kronis. Inflamasi akut merupakan respon awal dari luka jaringan yang diperantarai oleh pelepasan autokoid dan biasanya mendahului perkembangan respon imun. Respon imun terjadi bila sel yang mempunyai kemampuan imunologi diaktivasi untuk menimbulkan respon terhadap organisme asing atau zat antigenik yang dilepaskan selama respon peradangan akut atau kronis. Akibat dari respon imun mungkin bermanfaat bagi hospes, karena hal ini menyebabkan organisme yang menyerang difagositosis atau dinetralisirkan. Akibatnya mungkin menjadi buruk jika hal ini menyebabkan peradangan kronis. Peradangan kronis melibatkan pelepasan sejumlah mediator yang tidak menonjol pada respon akut (Katzung, 2004).

Ada kecenderungan ilmiah bahwa peradangan merupakan hal yang tidak dinginkan tubuh karena peradangan sering membuat tubuh tidak nyaman, tetapi

peradangan merupakan gejala yang menguntungkan dan sistem pertahanan tubuh, karena merupakan sistem netralisasi tubuh dan pembuangan agen-agen penyerang, penghancuran jaringan nekrosis dan pembentukan keadaan yang dibutuhkan untuk perbaikan dan pemulihan jaringan tubuh (Guyton dan Hall, 1996).

Sebab-sebab peradangan banyak sekali dan beraneka ragam, namun perlu diingat bahwa ada perbedaan antara peradangan dengan infeksi, infeksi karena adanya mikroorganisme hidup di dalam jaringan dan merupakan salah satu penyebab peradangan, peradangan dapat terjadi dengan mudah pada kondisi steril sempurna. Adapun tanda-tanda pokok peradangan :

1. *Rubor* (kemerahan) ini merupakan hal pertama saat mengalami peradangan, karena banyak darah mengalir ke dalam mikrosomal lokal pada tempat peradangan.

2. *Kalor* (panas) dikarenakan lebih banyak darah yang disalurkan pada tempat peradangan dari pada yang disalurkan ke daerah normal. Fenomena panas lokal ini tidak terlihat pada tempat peradangan jauh di dalam tubuh karena jaringan sudah mempunyai suhu 37^0 C.

3. *Dolor* (rasa sakit) dikarenakan pembengkakan jaringan mengakibatkan peningkatan tekanan lokal dan juga karena ada pengeluaran zat histamin dan zat kimia bioaktif lainnya.

4. *Tumor* (pembengkakan) pengeluaran ciran-cairan ke jaringan interstisial.

5. *Fungsio laesa* (perubahan fungsi) adalah reaksi peradangan yang telah dikenal, tetapi tidak diketahui secara mendalam dengan cara apa fungsi jaringan yang meradang itu terganggu (Price dan Wilson, 1994).

Pengobatan pasien dengan inflamasi mempunyai 2 tujuan utama : yaitu meringankan rasa nyeri, yang sering kali merupakan gejala awal yang terlihat dan keluhan utama yang terus menerus dari pasien dan memperlambat atau membatasi proses perusakan jaringan. Pengurangan inflamasi dengan obat-obat antiinflamasi non steroid sering berakibat meredanya rasa nyeri selama periode yang bermakna (Katzung, 2004). Agen-agen antiinflamasi mempunyai khasiat tambahan, seperti meredakan nyeri (analgetik), menurunkan suhu tubuh (antipiretik) dan menghambat agregasi platelet (antikoagulan) (Kee dan Hayes, 1996).

7. Obat antiinflamasi nonsteroid

Obat-obat antiinflamasi nonsteroid (AINS) merupakan suatu kelompok obat yang secara kimiawi tidak sama, yang berbeda aktivitas antipiretik, analgesik dan antiinflamasi. Obat-obat ini terutama bekerja dengan membentuk enzim siklooksigenase tapi tidak enzim lipooksigenase (Mycek dkk., 2001).

Obat-obat antiinflamasi adalah golongan obat yang memiliki aktivitas menekan atau mengurangi peradangan. Aktivitas ini dapat dicapai melalui berbagai cara, yaitu menghambat pembentukan mediator radang prostaglandin, menghambat migrasi sel-sel leukosit ke daerah radang, menghambat pelepasan prostaglandin dari sel-sel tempat pembentuknya. Berdasarkan mekanisme kerjanya, obat-obat antiinflamasi terbagi kedalam golongan steroid yang terutama bekerja dengan cara menghambat pelepasan prostaglandin dari sel-sel sumbernya dan golongan non-steroid yang bekerja melalui mekanisme lain seperti inhibisi siklooksigenase yang berperan pada biosintesis prostaglandin (Mutschler, 1991).

Obat-obat antiinflamasi sangat efektif menghilangkan rasa nyeri dan inflamasi dengan menekan produksi prostaglandin dan metabolisme asam arachidonat dengan cara menghambat siklooksigenase dan lipoksigenase pada kaskade inflamasi. Penekanan prostaglandin sebagai mediator inflamasi pada jaringan menyebabkan kurangnya rasa nyeri dan pembengkakan sehingga fungsi otot dan sendi membaik. Mekanisme kerja yang pasti belum diketahui, kemungkinan penekanan proses inflamasi bukan hanya melalui reaksi fisikokemis saja (Noer dan Wasradji, 1996).

Aktivitas antiinflamasi dari AINS terutama diperantarai melalui hambatan biosintesis prostaglandin. Berbagai AINS mungkin memiliki mekanisme kerja tambahan, termasuk hambatan kemotaksis, regulasi rendah, produksi interleukin1, penurunan produksi radikal bebas dan superoksida dan campur tangan dengan kejadian-kejadian intraseluler yang diperantarai kalsium. Selama terapi dengan obat-obat ini, inflamasi dikurangi oleh penurunan lepasnya mediator-mediator granulosit, basofil dan sel-sel mast (Katzung, 2004).

Mengenai efek samping obat hampir semua obat antiinflamasi mempunyai kecenderungan efek samping terhadap lambung dan duodenum. Efek samping lain yang berhubungan dengan prostaglandin ialah gangguan fungsi ginjal, bronkospasme, gangguan fungsi trombosit, pemanjangan umur kehamilan dan partus spontan (Noer dan Wasradji, 1996).

8. Diklofenak

Diklofenak adalah derivat sederhana dari asam fenilasetat menyerupai flurbiprofen dan melcofenamat. Obat ini adalah penghambat siklooksigenase yang relatif nonselektif dan kuat, juga mengurangi bioavailabilitas asam arachidonat.

Obat-obat ini mempunyai sifat-sifat antiinflamasi, analgesik dan antipiretik yang biasa, obat ini sering digunakan untuk segala macam nyeri, juga pada migrain dan encok. Obat-obat ini cepat diserap sesudah pemberian secara oral, tetapi bioavailabilitas sistemiknya hanya antara 30-70% karena metabolisme lintas pertama. Obat ini mempunyai waktu paruh 1-2 jam (Katzung, 2004).

Diklofenak mempunyai sifat antiinflamasi, analgetik dan antipiretik yang kuat, seperti obat-obat antiinflamasi non steroid lainnya. Diklofenak menjadi pilihan utama karena khasiat dan efek sampingnya yang kecil. Kadar puncak dalam plasma dicapai setelah 1-2 jam, obat ini 99% terikat pada protein plasma dosis untuk oral yaitu 75-100 mg/hari (Anonim, 2000).

Efek-efek yang tidak diinginkan bisa terjadi kira-kira 20% dari pasien dan meliputi distres gastrointestinal yang terselubung dan timbulnya ulkus lebih jarang terjadi daripada dengan beberapa AINS yang lainnya. Sebuah kombinasi antara diklofenak dan mesoprostol mengurangi ulkus pada gastrointestinal bagian atas tetapi bisa mengakibatkan diare. Peningkatan serum aminotransferase lebih umum bisa terjadi dengan obat ini daripada dengan AINS yang lainnya (Katzung, 2004).

Diklofenak sebagai penghambat siklooksigenase, digunakan untuk pengobatan jangka lama artritis *rematoid, osteoartritis* dan *spondilitis ankilosa*. Diklofenak lebih poten daripada indometasin, piroxicam dan naproksen. Diklofenak bertumpuk pada cairan sinovial. Urin merupakan jalan utama ekskresi obat ini dan metabolitnya. Toksisitas serupa dengan toksisitas obat AINS lain, misalnya masalah saluran cerna dan obat ini juga dapat meningkatkan kadar enzim hepar (Mycek dkk., 2001).

E. LANDASAN TEORI

Patikan kebo mengandung beberapa bahan kimia antara lain myricil alkohol, teraxerol, friedlin, β-amyin, β-sitosterol, β-eufol, euforbol, tirukalol, flavonoid, saponin, tanin. Patikan kebo mempunyai efek farmakologi antara lain antiinflamasi, peluruh air seni, menghilangkan gatal (antipruritik) (Hariana, 2004).

Ekstrak air patikan kebo yang telah dibebaskan senyawa lipofiliknya mempunyai efek analgetik pada susunan syaraf pusat, efek sedatif dan mempunyai efek antiinflamasi pada takaran 20-25 mg/kg secara intraperitoneal yang ditimbulkan karena karagenin pada mencit dan tikus (Sudarsono, 1996). Farmakope Indonesia menetapkan bahwa cairan penyari yang dapat digunakan antara lain air, etanol, etanol-air atau eter. Pemilihan cairan penyari harus mempertimbangkan beberapa faktor antara lain stabil secara fisika dan kimia, murah, mudah didapat, bereaksi netral, selektif dan tidak mempengruhi zat berkhasiat. Zat-zat kimia yang dapat disari dengan etanol antara lain alkaloid, kurkumin, flavonoid, minyak menguap, glikosida, kumarin, klorofil, lemak, saponin (Anonim, 1986).

F. HIPOTESIS

Ekstrak etanol herba patikan kebo (*Euphorbia hirta* L) yang diberikan secara peroral mempunyai aktivitas sebagai antiinflamasi pada tikus putih jantan galur Wistar yang dibuat udem dengan karagenin 1%.